

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Attorney Docket No. 016907/1140

Applicant: Nobuhisa YODA *et al.*
Title: INFORMATION INPUT DEVICE
Appl. No.: Not yet assigned
Filing Date: September 18, 2000
Examiner: Not yet assigned
Art Unit: Not yet assigned

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-301400, filed October 22, 1999.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Johnny A. Kumar".

Johnny A. Kumar
Reg. No. 34,649

Date

A handwritten date "9/16/2000" in black ink, positioned above a horizontal line.

FOLEY & LARDNER
3000 K Street, N.W., Suite 500
P.O. Box 25696
Washington, D. C. 20007-8696
(202) 672-5300

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JCE93 U.S. PTO
09/664071
09/18/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年10月22日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第301400号

出 願 人

Applicant (s):

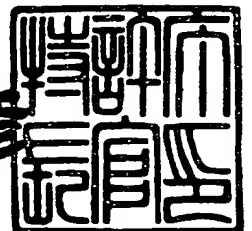
東芝テック株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月24日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



【書類名】 特許願

【整理番号】 A009906245

【提出日】 平成11年10月22日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06T 1/00

【発明の名称】 情報入力装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区柳町 7 0 番地 東芝テック株式会社
柳町事業所内

【氏名】 依田 信久

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市幸区柳町 7 0 番地 東芝テック株式会社
柳町事業所内

【氏名】 原口 竜也

【特許出願人】

【識別番号】 000003562

【氏名又は名称】 東芝テック株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9709799

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 情報入力装置
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を読取る読取手段と、
この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、
種々の指示ボタンを表示する表示手段と、
この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、
上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、
この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段と、
を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 2】 上記管理手段は、上記指示ボタンに対応して上記読取手段により読取る画像に対する文字認識処理の範囲の設定を管理することを特徴とする上記請求項 1 に記載の情報入力装置。

【請求項 3】 画像を読取る読取手段と、
この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、
種々の指示ボタンを表示する表示手段と、
この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、
上記文書画像に対する文字認識処理の設定および上記文書画像に応じた処理条件とを管理する管理手段と、
この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により上記処理条件に基づく文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段と、
を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 4】 上記管理手段は、上記指示ボタンに対応して上記読取手段で読取る画像の種類に応じた文字認識処理に使用する辞書を管理することを特徴とする上記請求項 3 に記載の情報入力装置。

【請求項 5】 外部装置から送信された画像を蓄積する蓄積手段と、
画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像あるいは上記蓄積手段により蓄積されている画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させた文書画像の登録先と、
上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により画像を読取り、この読取った画像に上記蓄積手段により蓄積されている画像を添付した文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 6】 画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、
上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段による指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記読取画像の登録処理と上記指示ボタンに対応する設定内容を上記文書画像に対する文字認識の処理結果と共に登録する処理とを一括して実行する実行手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 7】 画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行して、さらに、文字認識処理結果に文章解析処理を施し、上記文書画像の登録処理と、上記文章解析処理により得られた複数の認識候補を文字認識の処理結果と共に登録する処理とを一括して実行する実行手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 8】 画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により画像を読取り、この読取った画像から文書画像ごとに分割するセパレータであることを示す情報を検出してセパレータを認識する検出手段と、

この検出手段により検出したセパレータを示す情報を削除し、このセパレータごとに分割されるそれぞれの文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 9】 画像を読取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読み取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段と、

この実行手段により登録される文書画像と共に文字認識の処理結果を示すデータを印刷する印刷手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【請求項 10】 画像を読み取る読取手段と、

この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段と、

種々の指示ボタンを表示する表示手段と、

この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段と、

この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読み取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を行う処理手段と、

上記読取手段により読取った文書画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えたか否かを判断する判断手段と、

この判断手段により読取った画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えていると判断した場合、上記指示ボタンに対応する文書画像の登録先に、上記読取手段により読取った画像を登録せずに、上記処理手段による文字認識処理の結果のみを登録する第 1 の実行手段と、

この判断手段により読取った画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えていないと判断した場合、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する第 2 の実行手段と、

を具備したことを特徴とする情報入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えば、デジタル複写機などのネットワーク型スキャナによりスキャンした文書画像をデータベースに登録し、後にデータベースに登録した文書画像を検索する情報入力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、情報入力装置は、文書画像を読取って登録し、この登録した文書画像を後に検索するようになっている。

【0003】

ディジタル複写機からスキャン読みした文書画像を属性情報と共にサーバ装置に送られて、文書管理システムに登録し、その後検索を行うことができるものがある。

【0004】

このような従来技術としては、ディジタル複合機に備えたスタートボタンをオンすると、画像入力手段によって画像データが生成されるとともに、属性情報生成手段によって属性情報が生成される。この画像データおよび属性情報は、転送手段によってアドレス格納手段に格納されるネットワークアドレスに向けて転送され、サーバ装置の記憶手段に保存される。この画像データおよび属性情報は、サーバ装置の公開手段によって公開され、閲覧装置の閲覧手段によって閲覧されるというものがある（特開平10-312456号）。

【0005】

また、文書にヘッダーシートとトレーラシートを配置して読み込んで、登録データベースと画像データベースとの対応づけをしながら登録するものがある。

【0006】

このような従来技術としては、文書画像を登録する画像ファイル装置への画像登録方式であって、該画像ファイル装置は、登録した文書を検索するための登録

データベースと、該登録した文書を画像で保有する画像データベースと、該登録データベースと該画像データベースとの対応付けに用いる接続データを登録する登録事項データベースと、文書を入力しそれらの画像データを得る入力手段と、画像データから英数字その他の記号を認識する認識手段と、前記複数のデータベース、前記入力手段及び前記認識手段を制御しデータを処理する制御手段とを有し、画像登録に際し、降べき若しくは昇べきの順序に並んだ合本形式の文書、又は、共通事項を含む複数の単票形式の文書の前後に、それぞれ、ヘッダーシートとトレーラシートを配置し、予め該ヘッダーシートには、前記合本若しくは前記単票の別を示す記号、前記文書が片面若しくは両面に著わされているかの別を示す記号、前記文書が両面に著わされている場合には表若しくは裏の別を示す記号、又は、前記降べき若しくは昇べきの順序を示す記号を記入する第1の記入枠と、前記文書の分類若しくは文書番号が著わされる少なくとも2つの第2の記入枠と、前記ヘッダーシート若しくは前記トレーラシートの別を示す記号を記入する第3の記入枠が、少なくとも設けられており、前記ヘッダーシート、前記合本形式の文書若しくは前記単票形式の文書、前記トレーラシートの順序で、前記入力手段により入力し、前記認識手段により前記記入枠に記入された記号を認識し、前記登録データベースと前記画像データベースに格納された文書の対応付けを行う画像登録方式（特開昭62-267876号、特公平8-27831号）。

【0007】

上記のような従来の技術では、文書画像を任意のフォルダ内への登録する処理と、この登録した文書画像に対するOCR処理（文字認識処理）の処理結果の全文検索用データベースへの登録処理と別々に行わなければならない。このため、OCR処理は、一旦、文書画像を登録した後の処理となり、文書画像の登録と文書画像の検索用の文字認識処理とを行う操作が煩雑である。

【0008】

また、先行技術では、登録する文書画像の検索用にOCR処理を行う場合、種々の文書画像の種類に応じて、OCR処理効率の向上を目的とした処理条件が設定がされている操作ボタンが予め作成しておきおことができないため、OCR処理を実行する際に、種々の操作ボタンから文書画像の用途に適した操作ボタンを

選択することはできない。

【0 0 0 9】

従って、上記したような従来技術においては、スキャンした文書画像に対して自動的にOCR処理を施す場合にそのOCR処理の向上を目的とした各種設定手段が利用者からみて文書画像のスキャン入力操作と別であったので、その結果、スキャン後の修正に手間がかかったり、本来得られるべき文字認識精度が得られないなどの問題がある。

【0 0 1 0】

【発明が解決しようとする課題】

上記したように、従来は、スキャンした文書画像に対して自動的に文字認識処理を施す場合に、その文字認識処理の向上を目的とした各種設定手段が利用者からみて文書画像のスキャン入力操作と別であったので、その結果として文書画像を登録する操作やスキャン後の修正に手間がかかったり、本来得られるべき文字認識精度が得られないなどの問題点がある。

【0 0 1 1】

この発明は、上記の問題を解決するためになされたものであり、利用者にとって使いやすかつ最大限の文字認識精度を達成させて、文書画像の登録後に文書画像を効率よく検索可能な情報入力装置を提供することを目的とする。

【0 0 1 2】

【課題を解決するための手段】

この発明の情報入力装置は、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、およびこの管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0013】

この発明の情報入力装置は、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定および上記文書画像に応じた処理条件とを管理する管理手段、およびこの管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により上記処理条件に基づく文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0014】

この発明の情報入力装置は、外部装置から送信された画像を蓄積する蓄積手段、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像あるいは上記蓄積手段により蓄積されている画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させた文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、およびこの管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により画像を読取り、この読取った画像に上記蓄積手段により蓄積されている画像を添付した文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0015】

この発明の情報入力装置は、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、およびこの管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段に

よる指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読み取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記読取画像の登録処理と上記指示ボタンに対応する設定内容を上記文書画像に対する文字認識の処理結果と共に登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0016】

この発明の情報入力装置は、画像を読み取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、およびこの管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読み取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行して、さらに、文字認識処理結果に文章解析処理を施し、上記文書画像の登録処理と、上記文章解析処理により得られた複数の認識候補を文字認識の処理結果と共に登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0017】

この発明の情報入力装置は、画像を読み取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により画像を読み取り、この読取った画像から文書画像ごとに分割するセパレータであることを示す情報を検出してセパレータを認識する検出手段、およびこの検出手段により検出したセパレータを示す情報を削除し、このセパレータごとに分割されるそれぞれの文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段から構成されている。

【0018】

この発明の情報入力装置は、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を実行し、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する実行手段、およびこの実行手段により登録される文書画像と共に文字認識の処理結果を示すデータを印刷する印刷手段から構成されている。

【0019】

この発明の情報入力装置は、画像を読取る読取手段、この読取手段により読取った画像を文字認識処理する文字認識手段、種々の指示ボタンを表示する表示手段、この表示手段により表示される指示ボタンに対応させて、文書画像の登録先と、上記文書画像に対する文字認識処理の設定とを管理する管理手段、この管理手段により管理される上記指示ボタンが指示された際に、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記読取手段により文書画像を読取り、この読取った文書画像に対して上記文字認識手段により文字認識処理を行う処理手段、上記読取手段により読取った文書画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えたか否かを判断する判断手段、この判断手段により読取った画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えていると判断した場合、上記指示ボタンに対応する文書画像の登録先に、上記読取手段により読取った画像を登録せずに、上記処理手段による文字認識処理の結果のみを登録する第1の実行手段、およびこの判断手段により読取った画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えていないと判断した場合、上記管理手段により指示ボタンに対応する設定内容に基づいて、上記文書画像の登録処理と上記文書画像に対する文字認識の処理結果の登録する処理とを一括して実行する第2の実行手段から構成されている。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の第1～第8の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0021】

図1、図2は、この発明の情報入力装置に係わる第1～第7の実施の形態のネットワークシステムの構成例を示すものである。このネットワークシステムは、情報入力装置としてのネットワークスキャナ（デジタル複写機）1、検索用パーソナルコンピュータ（外部装置）2、文書管理サーバ3、LAN4から構成されている。

【0022】

ネットワークスキャナ1は、図1に示すように、制御部11、画像入力部12、OCR処理部（文字認識手段）13、表示部14、管理部15などからなっている。このネットワークスキャナ1は、利用者が紙などの文書（書類）の画像をスキャンして電子化するための装置である。

【0023】

上記制御部11は、スキャナ全体を制御するものである。上記画像入力部12は、紙などの文書（書類）を光学的に走査して画像を読取るものである。上記OCR処理部13は、読取った画像から文字や記号などの文字認識処理（OCR処理）を行う。上記表示部14は、図示しない操作パネル上に設けられる。この表示部14には、タッチパネル14aが内蔵され、操作案内や設定内容が表示されるとともに、操作指示を入力する指示ボタンが表示される。上記管理部15は、上記指示ボタンに割り当てられた処理内容を指定する設定内容などを管理する管理テーブル15aを有している。

【0024】

また、上記ネットワークスキャナ1は、図1で画像入力装置として説明しているが、図2に示すように、例えば、デジタル複写機1のような画像の入力機能と印刷機能等が物理的に一体化された機器であっても良い。この場合、デジタル複写機1の主な構成としては、図2に示すように、上記図1のネットワークスキャナの構成に加えて、コピー用紙などの被画像形成媒体上に画像を形成するプリン

タ部 16 を有するものとなる。

【0025】

上記ネットワークスキャナ（デジタル複写機）1 は、LAN 4 に接続し、同じ LAN 4 上に文書管理サーバ 3 と検索用パーソナルコンピュータ 2 が接続されている。上記検索用パーソナルコンピュータ 2 は、表示部 2 a や操作部などを有し、上記文書管理サーバ 3 に記憶されている文書画像を検索するものである。

【0026】

上記文書管理サーバ 3 は、ネットワークスキャナ 1 から入力した文書画像を格納し管理する装置である。この文書管理サーバ 3 には、画像をフォルダで管理する画像管理用の画像データベース（DB）31 と、テキストデータで与えられるデータを記憶する全文検索用データベース（DB）32 とを備えている。上記画像データベース 31 では、文書画像をフォルダ内の書類メタファとして管理し、フォルダがツリー構造を形成するようになっている。

【0027】

上記全文検索用データベース 32 では、画像に対する OCR 処理の処理結果として得られる文字あるいは文字候補の文字コードなどからなるテキストデータを記憶する。この全文検索データベース 32 に記憶されるテキストデータは、上記検索用パーソナルコンピュータ 2 によってキーワードがテキストデータ内に含まれるか否かにより検索する際に利用される。

【0028】

まず、第 1 の実施の形態について説明する。

【0029】

図 3 は、ネットワークスキャナ 1 の表示部 14 でタッチパネル 14 a により指示ボタンを表示した例を示す。この表示例では、4 つの指示ボタン 51～54 と、画像の読取を開始を指示する読取スタートボタン 55 とがあり、さらに、操作案内が表示されている。

【0030】

上記指示ボタン 51～54 は、それぞれ上記管理テーブル 15 a で管理されている設定内容に基く処理の実行を指示するものである。つまり、これらの指示ボ

タン 51～54 が指示されると、上記管理テーブル 15 a の設定内容に基いて、文書（書類）の画像をスキャン（読取）入力し、入力した画像に対して OCR 処理を行い、スキャン入力した画像を書類として登録するとともに、OCR 処理の処理結果を登録するようになっている。

【0031】

上記指示ボタン 51 は、「営業日報（表紙 OCR）」と表示される指示ボタンである。この指示ボタン 51 には、スキャンした文書画像（書類）を文書管理サーバ 3 の画像データベース 32 の「営業日報」というフォルダに登録する処理と、スキャンした書類の表紙（1 ページ目）のみを OCR 処理して処理結果を全文検索データベース 31 に登録する処理とが設定されている。従って、この指示ボタン 51 が指示されると、スキャンした画像は、「営業日報」というフォルダ内に新規書類として登録されるとともに、OCR 処理されて処理結果が全文検索データベース 31 に登録される。

【0032】

上記指示ボタン 52 は、「営業見積り（全頁 OCR）」と表示される指示ボタンである。この指示ボタン 52 は、スキャンした文書画像を画像データベース 32 内の「営業見積り」というフォルダ内に新規書類として登録する処理と共に、全頁にわたり OCR 処理をし、その結果を全文検索データベース 31 に登録する処理を実行する。

【0033】

上記指示ボタン 53 は、「精算レシート（表紙 OCR）」と表示され、精算レシートを登録するための指示ボタンである。この指示ボタン 53 は、スキャンした画像を「精算レシート」というフォルダ内に新規書類として登録する処理とともに、スキャンした表紙（1 ページ目）のみを OCR 処理してその結果を全文検索データベース 31 に登録する処理を実行する。

【0034】

上記指示ボタン 54 は、「取引先地図（表紙 OCR）」と表示され、上記指示ボタン 51～53 と同じ要領で、読取った画像を取引先地図を登録するための指示ボタンである。この指示ボタン 54 は、スキャンした画像を「取引先地図

」というフォルダ内に新規書類として登録する処理とともに、スキャンした表紙（1 ページ目）のみをOCR処理してその結果を全文検索データベース31に登録する処理を実行する。

【0035】

また、図3に示すように、表示画面の左下には、利用者に対する指示メッセージを表示する。この図3に示す表示例では、「文書をセットして、処理ボタンを押して、読取スタートしてください。」という操作案内を表示している。また、表示画面の右下には、選択された処理ボタンの設定内容に基づいて文書画像を読み取って登録する処理を開始するための「読取Start」と表示される指示ボタン55がある。

【0036】

このような表示画面により利用者は、入力しようとする文書の登録先に合わせて指示ボタン51～54から指示ボタンを選択し、指示ボタン55を押下することにより処理を実行する。この時、読取る文書画像のうちOCR処理するページ範囲は、指示ボタン51～54にそれぞれ対応して登録先ごとに管理部15の管理テーブル15aで設定してある。

【0037】

また、図4は、入力する書類の言語や印刷文字の状態に合わせて指示ボタンを選択できる表示画面の表示例を示す。図4に示すように、この表示例では、指示ボタン61～64は、スキャンする文書の登録先フォルダが「契約書」であり、契約書をスキャン入力する際に、いずれかの指示ボタンを1つ選択することを想定している。文書画像を装置にセットしてから文書を登録する処理を実行するまでの操作手順は図2と同様である。

【0038】

例えば、スキャンしようとしている契約書が和文で書かれていて、文字ピッチが固定の場合には「和文 固定ピッチ」と表示されている指示ボタン61を選択することになる。それ以外の文字ピッチを使った和文契約書の場合には「和文 標準ピッチ」と表示されている指示ボタン62を選択する。

【0039】

一方、スキャンしようとしている契約書が英文契約書の場合、文字ピッチがプロポーションナルの場合には「English Proportional」と表示されている指示ボタン63を選択する。また、文字ピッチが固定ピッチの場合には「English FIXED Font」と表示されている指示ボタン64を選択する。

【0040】

このように、入力しようとする書類の特徴に合った指示ボタンを選択することにより、入力した文書画像に対してその特徴に合わせたOCR処理を施すことが可能になり、文字認識効率が向上する効果がある。

【0041】

また、この第1の実施の形態では、表示部14のタッチパネル14aを用いて表示する指示ボタンは、利用者が作成画面を使って任意に作成できる。図5は、指示ボタンの作成画面の入力表示例を示す。この図5では、図3で説明した「営業日報」ボタンの作成画面について示している。また、この作成画面により作成された指示ボタンの設定内容は、ボタンの属性として管理部15の管理テーブル15aに書込まれることにより管理される。

【0042】

図5に示すように、指示ボタンの作成画面には、パネル名、ボタン名、登録先フォルダ名、OCR処理の有無、文字認識で利用する辞書、確認印刷、書類セパレータ識別、書類自動分割、OCR設定の言語、OCR設定の文字ピッチ、OCR設定の処理範囲などの設定項目が表示される。

【0043】

上記パネル名の項目は、作成する指示ボタンが属するパネル名（表示画面名）を設定する。上記ボタン名の項目は、作成する指示ボタンのボタン名を設定するものであり、ボタン名が指示ボタンとして表示される。

【0044】

上記登録先フォルダ名の項目は、この指示ボタンを選択して入力した画像の登録先のフォルダ名を指定する。上記OCR処理の有無の項目は、入力した文書画像に対してOCR処理をするかしないかを指定する。

【0045】

上記文字認識で利用する辞書の項目は、OCR処理する場合に使用する辞書の種別を指定する。上記確認印刷の項目は、登録した文書画像を確認の目的で印刷するかしないかを指定する。上記書類セパレータ識別の項目は、複数の書類をまとめて入力し、セパレータ識別により書類の切れ目を自動的に認識するかしないかを指定する。

【0046】

上記書類自動分割の項目は、セパレータを検出した場合に書類を自動的に分割して登録するかしないかを指定する。上記OCR設定の言語、文字ピッチ、および処理範囲の各項目は、OCR処理環境として文書が書かれている言語、文字ピッチの種別、および処理ページ範囲をそれぞれ指定する。

【0047】

図6は、第1の実施の形態での処理を説明するためのフローチャートである。すなわち、図6は、上記したような図3、あるいは図4に示す表示画面の指示ボタンの指示に基づいて文書（書類）をスキャンしてフォルダ内に登録するまでの処理の流れを示す。

【0048】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名（表示画面名）を指定する。すると、表示部14のタッチパネル14aにより指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ1）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ2）。

【0049】

制御部11は、管理テーブル15aより読み出した内容に基づいて画像を入力するための環境を設定する（ステップ3）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部11は、画像入力部12により画像の入力を開始する（ステップ4）。

【0050】

また、制御部11は、管理部15の管理テーブル15aから読み出した指示ボタンに対するOCR処理における設定内容に基づいてOCR処理の環境（モード

）を設定する（ステップ5）。制御部11は、画像が入力されると、設定されたOCR処理の環境で入力した画像に対するOCR処理を実行する（ステップ6）。

【0051】

この際、OCR処理を実行する範囲は、管理テーブル15aで設定される内容に基いて設定される。例えば、OCR処理を実行する範囲としては、読取としての複数ページの画像に対して、全文（全ページ）、表紙（1ページ目）のみ、あるいは指定ページから指定ページまでの間のページなどのページごとに設定される。

【0052】

このような読取った画像に対するOCR処理が完了すると、制御部11は、指示ボタンに対応して管理テーブル15aで指定されている画像データベース32内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ7）。そして、制御部11は、OCR処理結果としてのテキストデータ（テキスト文書）を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース31に登録する（ステップ8）。

【0053】

以上のOCR処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部11は、処理結果を後述する動作ログテーブル15bに書き込み（ステップ9）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0054】

上記のように、1回のスキャン操作でスキャンした文書について、OCR処理を介した全文検索用データベースへの登録処理と、登録先フォルダの指定によるフォルダツリー型検索用データベースへの登録処理とを一括して実行することを指定する指示ボタンを設けたものである。

【0055】

これにより、読取った画像のフォルダへの登録処理と読取った画像に対するOCR処理により得られるテキストデータの登録処理とを1つの指示ボタンへの指示で一括して実行することができる。

【0056】

さらに、登録した文書を検索する際に、仮にOCR処理での文字認識のエラーが部分的にあっても、検索のキーワードをテキストデータの全文にわたって検索するため、文書画像を検索するという観点では影響が大きくなり、文書画像の検索における効率を向上できる。

【0057】

また、OCR処理によるテキストデータの全文検索に加えて、フォルダ検索でも文書画像を検索でき、システム全体として文書画像（書類）を確実に検索できる。

【0058】

次に、第2の実施の形態について説明する。

【0059】

この発明の第2の実施の形態では、文字認識処理の過程で利用する辞書を指示ボタンに割り当てておく。これにより、利用者が書類をスキャンする時に指定した指示ボタンに基づいてそのスキャン文書に最適な辞書を使って文字を認識することが可能になる。

【0060】

OCR処理では、文字を最終的に正しく認識するために、文字の形を解析した認識処理に加えて、認識した文字により構成される単語や文章を解析して文字候補を確定する方式（文章解析）がとられることが多いが、その時に重要なのが書類の内容に合わせた辞書を利用することである。

【0061】

例えば、住所を記した文章や医療などの専門技術情報を記した書類では、日常的に使用しない用語が多く、いわゆる一般的な辞書を使用して解析しても正しく認識できない場合が多い。このため、OCR処理の対象となる文書に応じた辞書を利用すると、認識率を向上できる。

【0062】

図7は、入力した書類に対してOCR処理するために利用する辞書別に指示ボタン71～74を表示した例を示す。図7において、例えば、「顧客登録」と表示される指示ボタン71を使って住所録等の書類をスキャンすると住所および氏

名に関する辞書を使用して文字を認識する。また、「経営資料登録」と表示される指示ボタン 72 を使って経営資料をスキャンして登録する際には、経営や経済に関する辞書を利用する。

【0063】

また、図 7 に示すような指示ボタン 71～74 は、図 8 に示すような管理テーブル 15 a により管理される。図 8 に示すように、管理テーブル 15 a では、各指示ボタンに対応して、ボタン番号、ボタン名称、確認印刷、セパレータ識別、書類分割、利用辞書、OCR 言語、OCR ピッチ、OCR 処理対象範囲の各項目が設定される。

【0064】

上記利用辞書の項目では、文書に応じた辞書が指定される。例えば、顧客登録という指示ボタン 71 には、氏名および住所の辞書が設定され、経営資料登録という指示ボタン 72 には、経営および経済の辞書が設定され、建築資料登録という指示ボタン 73 には、建築の辞書が設定され、医療資料登録という指示ボタン 74 には、医療の辞書が設定されている。

【0065】

図 9 は、図 7 で「顧客登録」と表示される指示ボタン 71 を作成する際の作成画面の表示例を示す。この表示例は、上記図 6 の指示ボタンの作成画面と同様な項目を指定するようになっている。また、図 9 に示す例では、パネル名が OCR 処理付きとなっており、ボタン名が顧客登録、登録先フォルダ名が顧客リスト、文字認識に利用される辞書が氏名用の辞書と、住所用の辞書と指定されている。このように作成された指示ボタンに対応する設定内容は、図 8 に示すような管理部 15 の管理テーブル 15 a の内容に反映される。

【0066】

また、図 10 は、一旦、文書管理サーバ 3 に登録した文書画像を検索用パーソナルコンピュータ 2 で検索するための表示部 2 a の画面表示例を示すものである。すなわち、利用者は、検索用パーソナルコンピュータ 2 の表示部 2 a を用いて、文書管理サーバ 3 に登録済みの文書を画像データベース 32 からフォルダツリーで検索できると共に、全文検索データベース 31 からテキストデータで全文検

索も可能になっている。

【0067】

フォルダツリーによる検索では、画像データベース32に登録されているフォルダがツリー構造で検索用パーソナルコンピュータ2の表示画面に表示され、利用者は目的とするフォルダを選択する。

【0068】

また、全文（自然言語）検索では、利用者がキーワードとなる任意の言葉（文字、単語、文章など）を入力するだけで全文検索データベース31を使って該当する文書画像のテキストデータを全文検索する。

【0069】

つまり、利用者が検索したい文書のキーワードとなる単語や文章などを検索用パーソナルコンピュータ2に入力すると、検索用パーソナルコンピュータ2は、全文検索データベース32に登録されているOCR処理の結果としてのテキストデータの全文において上記キーワードを全て検索し、上記キーワードが含まれる文書画像を検索結果として一覧表示する。

【0070】

この際、検索のキーワードがより多く含まれるものを検索結果とするようにしても良いし、文書中に含まれるキーワードの個数に応じて順序表示するようにしても良い。

【0071】

上記フォルダツリー表示で検索、または全文検索機能による検索で検索結果としての文書画像が得られた場合、検索用パーソナルコンピュータ2は、図9に示すように、検索結果の文書画像の一覧を表示する。

【0072】

これにより、文書画像が登録されるフォルダのフォルダ名あるいは管理構造から所望の文書画像を検索することができるとともに、文書画像に含まれるキーワードを用いて所望の文書画像を検索することができる。

【0073】

図11は、この第2の実施の形態における処理を説明するためのフローチャー

トである。

【0074】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名（表示画面名）を指定する。すると、表示部14のタッチパネル14aにより指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ11）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ12）。

【0075】

制御部11は、管理テーブル15aより読み出した内容に基づいて画像を入力するための環境を設定する（ステップ13）。また、制御部11は、管理テーブル15aから読み出した設定内容に基づいて、OCR処理の環境（モード）とOCR処理のための辞書を設定する（ステップ14）。

【0076】

そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部11は、画像入力部12により画像の入力を開始する（ステップ15）。

【0077】

制御部11は、画像が入力されると、設定されたOCR処理の環境で入力した画像に対し、上記ステップ14で設定した辞書を用いてOCR処理を実行する（ステップ16）。

【0078】

このような読取った画像に対するOCR処理が完了すると、制御部11は、指示ボタンに対応して管理テーブル15aで指定されている画像データベース32内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ17）。そして、制御部11は、OCR処理結果としてのテキストデータ（テキスト文書）を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース31に登録する（ステップ18）。

【0079】

以上のOCR処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部11は、処理結果を後述する動作ログテーブル15bに書き込み（ステップ19）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0080】

上記のように、スキャン文書に対するOCR処理条件と登録先フォルダとを共に指示ボタンに対応づけて設定し、OCR処理を実行する際に、処理対象とする書類の種類に応じた設定のOCR処理条件に基づいてOCR処理を実行するように指示ボタンを使い分けるようにしたものである。

【0081】

これにより、処理する書類の種類に応じて、種々のOCR処理の条件を指示ボタンに対応づけて設定でき、これらの指示ボタンを使い分けることによりOCR処理精度の向上が図れる。

【0082】

また、OCR処理に用いる日本語や英語などの言語、標準ピッチや固定ピッチなどの文字ピッチ、あるいは住所、医療や技術などの登録する文書の用途などの分野別にOCR処理条件を設定するようにしたものである。

【0083】

これにより、1つの指示ボタンに指示で文書画像の登録処理と、文書画像に対するOCR処理結果とを登録することができ、かつ、登録する文書の種類に応じた精度の高いOCR処理を実現できる。

【0084】

また、OCR処理条件のうちOCR処理に用いる辞書を登録する文書の種類に合わせて設定するようにしたものである。

【0085】

これにより、登録する文書の種類に応じた文字の認識精度が高いOCR処理を実現できる。

【0086】

次に、第3の実施の形態について説明する。

この第3の実施の形態では、図2に示すようなネットワークスキャナとして用いられるデジタル複写機1のような画像印刷と画像入力との2つの機能を併せ持つ装置を想定している。この場合、OCR処理を施すページを利用者がLANを介してデジタル複写機1に送信し、そのページをデジタル複写機1で読取った画

像にスキャン文書として添付するところに特徴がある。

【0087】

デジタル複写機1では、プライベート印刷という機能を有している。このプライベート印刷は、外部機器からデジタル複写機に送信した画像を利用者がデジタル複写機で印刷指示を行った際に、印刷する機能である。

【0088】

すなわち、利用者がパーソナルコンピュータなどの外部機器からデジタル複写機にプライベート印刷の指示とともに、画像データを文字コードで送信する。すると、デジタル複写機は、外部機器から送信された文字コードを画像データに変換して一旦蓄積しておく。この後、利用者がデジタル複写機の操作パネルで送信した画像データの印刷を指示すると、蓄積した画像データの印刷を実行するものである。

【0089】

この第3の実施の形態では、上記プライベート印刷機能を利用して、ネットワークスキャナ1としてのデジタル複写機1で読取り処理する画像に、外部機器から送信した画像を添付して文書画像とする。そして、この文書画像の登録処理とOCR処理を介した処理結果としえのテキストデータを登録処理とを実行する。

【0090】

図12は、第3の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。以下の動作では、文書画像の表紙となるページをプライベート印刷機能でデジタル複写機1に送信し、2ページ目以降の文書画像をデジタル複写機1で読取る場合の例について説明する。

【0091】

まず、利用者は、OCR処理して文書画像を登録するための指示ボタン（パネルボタン）を作成する（ステップ21）。一方、利用者は、LAN4に接続されている外部機器としての自分用のパーソナルコンピュータ（検索用パーソナルコンピュータ）2などで文書画像の表紙となるページを作成する。このページは、例えば、利用者が入力した文章などであり、このページを外部に送信する場合、このページのデータが文字コードで送信される。

【0092】

このような表紙となるページを作成すると、利用者は、そのページを指定して検索用パーソナルコンピュータ 2 からプライベート印刷の指示を出す（ステップ 22）。すると、検索用パーソナルコンピュータ 2 は、プライベート印刷の指示とともに、プライベート印刷の対象となるページを文字コードでデジタル複写機 1 へ送信する。

【0093】

デジタル複写機 1 がプライベート印刷の対象するページを受信すると、制御部 11 は、受信したページの文字コードを画像データとしてイメージ変換し、図示しないメモリに蓄積する（ステップ 23）。

【0094】

その後、利用者は、デジタル複写機 1 の前にきて、2 ページ目以降のスキャン登録したい文書画像を画像入力部 12 にセットする（ステップ 24）。そして、利用者は文書画像をスキャンする前に、上記ステップ 21 で作成した指示ボタンを選択する（ステップ 25）。

【0095】

すると、制御部 11 は、表示部 14 に「プライベート印刷からの自動添付」という案内と指示ボタンを表示する。この表示により利用者が、「プライベート印刷からの自動添付」を選択すると（ステップ 26）、制御部 11 は、プライベート印刷可能な画像の一覧を表示させる。利用者は、一覧表示された画像の一覧から表紙としたいページをタッチパネル 14a により選択する（ステップ 27）。さらに、利用者が読取スタートボタンを押すと（ステップ 28）、制御部 11 は、セットされた文書画像の読み取り処理を実行する。

【0096】

この読取処理によりセットされた文書画像を読取ると、上記ステップ 27 でプライベート印刷可能な文書画像から選択されたページをその文書画像の先頭ページとして電子的に追加する（ステップ 29）。この文書画像に対して、制御部 11 は、予め指示ボタンに対する設定で指定された OCR 処理のページ範囲について OCR 処理を実行する（ステップ 30）。

【0097】

この文書画像に対するOCR処理が完了すると、制御部11は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース32内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ32）。そして、制御部11は、OCR処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース31に登録する（ステップ33）。文書画像の登録とOCR処理結果とが完了すると、制御部11は、処理結果を動作ログを管理部15に書き込み（ステップ34）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0098】

また、上記第3の実施の形態では、プライベート印刷として外部装置から送信された表紙となるページデータの文字コードをイメージ化し、画像データとして他の文書ページの先頭に添付してOCR処理をしているが、そもそも、外部装置から送信された文字コードをイメージ化せずに、印刷のために送られてきた文字コードのページデータをそのまま全文検索データベース31に登録するようにしても良い。

【0099】

この場合、プライベート印刷として外部装置から送信された文字コードのページデータは、文書画像として画像データベース32に登録する際に、イメージ化して画像データとして登録する。

【0100】

上記のように、表紙頁のみを外部機器からプライベート印刷モードで印刷指示し、印刷指示された画像を印刷せずに電子的に表紙として登録する文書画像に添付して、それ以降となるページをスキャンする。これにより得られる文書画像全体に対して、指示ボタンに対応して設定されたページ範囲をOCR処理し、上記文書画像をフォルダに登録するとともに、OCR処理の結果としてのテキストデータを全文検索データベースに登録するようにしたものである。

【0101】

これにより、別の外部機器などで作成したページを、スキャナで実際に読取る文書画像に添付して文書画像として登録することができ、添付したいページを紙

などに一旦印刷して改めて文書として読取処理する手間を省くことができ、紙を無駄にすることがない。

【0102】

次に、第4の実施の形態について説明する。

この第4の実施の形態では、文書をスキャンするために利用した指示ボタンに関する情報をテキストデータとしてOCR処理結果に添付して登録するところにある。

【0103】

図13は、第4の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【0104】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名を指定する。すると、表示部14のタッチパネル14aにより指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ41）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ42）。

【0105】

制御部11は、管理テーブル15aより読み出した内容に基づいて画像を入力するための環境を設定する（ステップ43）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部11は、画像入力部12により画像の入力を開始する（ステップ44）。

【0106】

また、制御部11は、管理テーブル15aから読み出したボタンに対するOCR処理における設定内容に基づいてOCR処理の環境（モード）を設定する（ステップ45）。制御部11は、画像が入力されると、設定されたOCR処理の環境で入力した画像に対するOCR処理を実行する（ステップ46）。

【0107】

入力した画像に対するOCR処理が完了すると、制御部11は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース32内のフォルダに文書画像を登録す

る（ステップ47）。

【0108】

制御部11は、指示された指示ボタンに関するボタン名、ボタン属性値などを管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ48）。制御部11は、この読み出したボタン属性をOCR処理結果テキストに追加する（ステップ49）。

【0109】

そして、制御部11は、OCR処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース31に登録する（ステップ50）。OCR処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部11は、処理結果を動作ログとして管理部15に書き込み（ステップ51）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0110】

上記のように、ネットワークスキャナ1の表示部14で表示する指示ボタンのボタン名、指示ボタンを表示する表示画面名、あるいは利用者名などの指示ボタンに対応する設定内容を画像の文字認識結果としてのテキストと共に全文検索データベースに登録するようにしたものである。

【0111】

これにより、文書画像に対してOCR処理したテキストデータだけでなく、この文書画像の登録時に係わる種々のデータや設定値などを全文検索データベースに登録することができ、文書画像を検索する際の手がかりとなる情報を増やすことができ、全文検索における効率を向上することができる。

【0112】

次に、第5の実施の形態について説明する。

【0113】

この第5の実施の形態の特徴は、OCR処理に関する最終処理結果ではなく、OCR処理における複数の認識候補すべてを全文検索データベース31に登録するところにある。これにより、全文検索する際の検索操作効率が上がる。

【0114】

図 14 は、第 5 の実施の形態における処理の流れを説明するためのフローチャートを示す。

【0115】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名を指定する。すると、表示部 14 のタッチパネル 14 a により指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ 61）。すると、制御部 11 は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部 15 の管理テーブル 15 a から読み出す（ステップ 62）。

【0116】

制御部 11 は、管理テーブル 15 a より読み出した内容に基いて画像を入力するための環境を設定する（ステップ 63）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部 11 は、画像入力部 12 により画像の入力を開始する（ステップ 64）。

【0117】

また、制御部 11 は、管理部 15 の管理テーブル 15 a から読み出したボタンに対する OCR 処理における設定内容に基づいて OCR 処理の環境（モード）を設定する（ステップ 65）。制御部 11 は、画像が入力されると、設定された OCR 処理の環境で入力した画像に対する OCR 処理を実行する（ステップ 66）。

【0118】

入力した画像に対する OCR 処理が完了すると、制御部 11 は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース 32 内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ 67）。

【0119】

制御部 11 は、上記ステップ 66 で、OCR 処理された結果に対して、さらに文章解析処理を実行する（ステップ 68）。制御部 11 は、この文章解析処理の結果として複数の認識候補も含めて OCR 処理結果のテキスト文書に追加する（ステップ 69）。

【0120】

制御部 11 は、文章解析処理による認識候補も含めた OCR 処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース 31 に登録する（ステップ 70）。OCR 処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部 11 は、処理結果を動作ログとして管理部 15 に書き込み（ステップ 71）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0121】

上記のように、OCR 処理結果に文章解析処理を施した後、変更候補（複数の認識候補）を含む文字列を画像の認識結果としてのテキスト文書に追加して全文検索データベースに登録するようにしたものである。

【0122】

これにより、あいまい登録の全文検索データベースへの応用による全文検索の効率を向上、つまり、複数の認識候補に対して全文検索を実行でき、検索効率を向上できる。

【0123】

次に、第 6 の実施の形態について説明する。

【0124】

この第 6 の実施の形態の特徴は、複数の文書を一括して読取る場合に、文書の区切りページとなるページセパレータ（セパレータ）を自動認識するために使用される領域または文字を削除するところにある。本来、書類の区切りの認識を目的としたページセパレータの画像データは、書類の全文検索処理には不要である。これらの画像データを削除することにより、書類の全文検索データベースへの登録を目的とした文字認識処理の処理効率が向上する。

【0125】

上記ページセパレータは、特定の領域に記号や文字などが記載されている場合や、特定の文字列が記載されている場合に認識される。このようなページセパレータの認識処理を OMR 処理とする。

【0126】

例えば、特定の領域に記号が記載されたページセパレータを認識する場合、読取った画像において予めページセパレータを示すものとして設定されている特定

の領域に記号が存在していた際に、ページセパレータを認識する。また、特定の文字例が記載されたページセパレータを認識する場合、読取った画像に対するOCR処理の結果、予めページセパレータを示す文字列として設定されている文字列が認識された際に、ページセパレータを認識する。

【0127】

図15は、第6の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【0128】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名を指定する。すると、表示部14のタッチパネル14aにより指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ81）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ82）。

【0129】

制御部11は、管理テーブル15aより読み出した内容に基づいて画像を入力するための環境を設定する（ステップ83）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部11は、画像入力部12により画像の入力を開始する（ステップ84）。

【0130】

また、制御部11は、ページセパレータを認識するための処理（OMR処理）の環境（モード）を設定する（ステップ85）。

【0131】

ここで、ページセパレータが特定の領域に付与される図形や記号などで示される場合、OMR処理によるページセパレータ処理に関して、セパレータとして認識したページのなかで認識要因となった領域をページの背景色で塗りつぶす（領域を削除する）（ステップ86）。

【0132】

制御部11は、管理部15の管理テーブル15aから読み出したボタンに対するOCR処理における設定内容に基づいてOCR処理の環境（モード）を設定す

る（ステップ 87）。制御部 11 は、設定された OCR 処理の環境で入力した画像に対する OCR 処理を実行する（ステップ 88）。

【0133】

入力した画像に対する OCR 処理が完了すると、制御部 11 は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース 32 内のフォルダに、上記 OMR 処理で分割された書類ごとに文書画像を登録する（ステップ 89）。

【0134】

ここで、ページセパレータが特定のキー文字列で示される場合、OMR 処理によるページセパレータ処理に関して、セパレータとして認識したページのなかにある認識要因となったキー文字列を削除する（ステップ 90）。

【0135】

制御部 11 は、OCR 処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース 31 に登録する（ステップ 91）。OCR 処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部 11 は、処理結果を動作ログとして管理部 15 に書き込み（ステップ 92）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0136】

上記のように、1 度のスキャンから OCR 処理を以下の 2 つのステップに分けて一括実行することを指示する指示ボタンを設定する。

【0137】

ステップ 1：スキャン画像から書類の範囲（ページ範囲）を特定して自動分割するための OCR 処理（セパレータ検出と文書ページ分割）

ステップ 2：特定し分割した各書類に対して、認識処理のための情報を削除した上で、検索キー（全文検索用を含む）を抽出して登録するための OCR 処理を実行

そして、上記ステップ 1 の結果、各書類の先頭ページを認識するための内部処理に使用したキー文字列、つまりセパレータページを示す情報をステップ 2 で 1 ページ目の OCR 処理結果から削除した上で、全文検索データベースに OCR 処理結果を登録する。

【0138】

これにより、本来、文書（書類）の内容とは関係ない情報を削除することにより、それらの情報をデータベースに登録しないことになり、全文検索処理における検索効率が向上する

次に、第7の実施の形態について説明する。

【0139】

この第7の実施の形態の特徴は、スキャンした画像に関する確認印刷機能をOCR処理結果の確認のために応用したものであり、スキャンした各文書画像に加えて、OCR処理結果をページに印刷する。

【0140】

図16は、処理結果を確認印刷した結果の例を示すものである。

【0141】

図16に示すように、処理結果の確認印刷結果は、ページの左側にスキャンした文書画像が印刷され、右側にそのページの文字認識結果として得られたテキストが印刷される。これにより、スキャンしたその場で画像を表示する機能を持たないネットワークスキャナやデジタル複写機では、読み込んだ画像とそれに対するOCR処理結果を印刷して確認できるので、画像の再入力必要性等がその場で判断でき、大変効果的である。

【0142】

図17は、第7の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【0143】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名を指定する。すると、表示部14のタッチパネル14aにより指定されたパネル名に属する指示ボタンが表示される。この画面から利用者が確認印刷が指定されている指示ボタンを選択する（ステップ101）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ102）。

【0144】

制御部 11 は、管理テーブル 15 a より読み出した内容に基いて画像を入力するための環境を設定する（ステップ 103）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部 11 は、画像入力部 12 により画像の入力を開始する（ステップ 104）。

【0145】

また、制御部 11 は、管理部 15 の管理テーブル 15 a から読み出したボタンに対する OCR 処理における設定内容に基づいて OCR 処理の環境（モード）を設定する（ステップ 105）。制御部 11 は、画像が入力されると、設定された OCR 処理の環境で入力した画像に対する OCR 処理を実行する（ステップ 106）。

【0146】

入力した画像に対する OCR 処理が完了すると、制御部 11 は、確認印刷する画像と OCR 処理結果テキストを印刷する（ステップ 107）。

【0147】

制御部 11 は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース 32 内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ 108）。これとともに、制御部 11 は、OCR 処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース 31 に登録する（ステップ 109）。

【0148】

OCR 処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部 11 は、処理結果を後述する動作ログテーブルに書き込み（ステップ 110）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0149】

上記のように、スキャン画像の確認印刷機能を有し、この確認印刷を実行する際に、各文書画像と共に OCR 認識結果であるテキストも印刷するようにしたものである。

【0150】

これにより、スキャンしたその場で画像を表示する機能を持たないネットワークスキャナやデジタル複写機では読み込んだ画像とそれに対する OCR 結果を印

刷して確認できるので、画像の再入力必要性等がその場で判断できる。

【0 1 5 1】

次に、第 8 の実施の形態について説明する。

【0 1 5 2】

この第 8 の実施の形態では、図 1 8 に示すように、ネットワークスキャナ 1 が 1 文書あたりのスキャンデータ量に関する最大制限値を管理する許容最大値部 1 1 6 と、スキャンした文書画像が所定の許容制限値を越えたかを判別する機能を有するサイズ判断部 1 1 7 とがネットワークスキャナ 1 に備わっていることを想定している。

【0 1 5 3】

この第 8 の実施の形態で想定するネットワークスキャナ 1 としてのデジタル複写機では、利用者が文書（書類）を気軽にスキャンし、電子化した上でデータをネットワーク上の他の機器に転送するが、利用の仕方によっては大量の画像データをスキャンして大量のデータをネットワークに通信することによりネットワーク全体に悪影響を及ぼすことが考えられる。このような事態を未然に防ぐために、スキャンする 1 書類あたりのデータ量の最大値を予めネットワークスキャナに設定しておく機能が大変有効である。

【0 1 5 4】

しかしながら、データ量が最大値を越えた場合には再度スキャンする等の操作が必要であり、さらに効率的な操作環境を提供していることが求められている。

この第 8 の発明の実施の形態では、スキャンした画像の 1 文書あたりのデータ量が最大値を越えた場合に、それらの画像の OCR 処理結果であるテキストデータのみを登録し、同時にデータ量が最大値を越えたので画像自身は登録しなかった旨のメッセージを管理部 1 5 に動作ログとして格納するところを特徴としている。

【0 1 5 5】

図 1 8 に示すように、このネットワークシステムでは、ネットワークスキャナ 1 がスキャンする 1 書類あたりのデータ量の最大値を許容最大値部 1 1 6 で管理し、スキャンした時のデータサイズが上記許容最大値部 1 1 6 で管理するデータ

量の最大値を越えたかをサイズ判断部 117 が判断するようになっている。

【0156】

また、ネットワークスキャナ 1 では、1 つの指示に対する処理が終了するごとにその処理結果を示す動作ログを上記管理部 15 に記憶している。この動作ログは、図 20 に示すように、処理日時、イベントレベル、および動作内容の項目からなっている。

【0157】

上記処理日時には、処理を実行した日時が記憶される。上記イベントレベルには、処理が正常に終了した場合、正常終了と記憶され、処理がエラーであった場合には、エラーの度合いに応じて警告などのエラーのレベルを示す内容が記憶される。

【0158】

上記動作内容には、実行した処理の内容が記憶される。処理が正常終了の場合には、例えば「営業日報（山田）に文書を登録しました。」などの処理内容が記憶される。また、処理がエラーであった場合には、例えば「入力画像サイズが許容サイズ（2MB）を越えたため、OCR 処理結果のみを営業日報（山田）に登録しました。」などのエラー内容とエラーに伴って実行した処理内容が記憶される。

【0159】

従って、1 文書画像のデータサイズが上記許容最大値部 116 で管理するデータ量の最大値を越えた場合、制御部 11 は、図 20 に示すように、管理部 15 に動作ログとしてエラー内容を記憶する。このような動作ログにより、処理内容を後で確認できるようになっている。

【0160】

図 15 は、第 8 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【0161】

まず、利用者は、利用する指示ボタンが属するパネル名を指定する。すると、表示部 14 のタッチパネル 14a により指定されたパネル名に属する指示ボタン

が表示される。この画面から利用者が指示ボタンを選択する（ステップ121）。すると、制御部11は、選択された指示ボタンに対応するボタンの属性を管理部15の管理テーブル15aから読み出す（ステップ122）。

【0162】

制御部11は、管理テーブル15aより読み出した内容に基づいて画像を入力するための環境を設定する（ステップ123）。そして、利用者が読取スタートを指示する指示ボタンを押下すると、制御部11は、画像入力部12により画像の入力を開始する（ステップ124）。

【0163】

また、制御部11は、管理部15の管理テーブル15aから読み出したボタンに対するOCR処理における設定内容に基づいてOCR処理の環境（モード）を設定する（ステップ125）。制御部11は、画像が入力されると、設定されたOCR処理の環境で入力した画像に対するOCR処理を実行する（ステップ126）。

【0164】

制御部11は、サイズ判定部 により入力した画像の1書類あたりのデータサイズが許容最大値を越えているか否かを判断する（ステップ127）。この判断によりデータサイズが許容最大値を越えている場合、制御部11は、指示ボタンで指定されたフォルダに、画像入力サイズが制限を越えたという説明文と、OCR処理結果を登録する（ステップ128）。また、データサイズが越えていないと判断した場合、制御部11は、指示ボタンに対応して指定されている画像データベース32内のフォルダに文書画像を登録する（ステップ129）。

【0165】

そして、制御部11は、OCR処理結果としてのテキスト文書を上記画像格納場所（フォルダ）情報と共に全文検索データベース31に登録する（ステップ130）。OCR処理結果と画像の登録とが完了すると、制御部11は、処理結果を図8に示すように、動作ログとして管理部15に書き込み（ステップ131）、指示ボタンに対する処理を終了する。

【0166】

上記のように、スキャンした画像のデータサイズが所定の許容制限値を越えた場合、画像は登録せずに認識結果のテキストのみを登録する。また、その措置を動作ログに記録するようにしたものである。

【0167】

これにより、データサイズが大きすぎて画像を登録できない場合にも、再入力しなくても必要最小限のテキスト情報のみを登録できる。

【0168】

上記のように、この発明によれば、デジタル複写機のスキャナ機能をを含むネットワーク型スキャナを利用して、それをOCR処理と組み合わせて文書管理サーバに登録して文書画像を管理するシステムにおいて、利用者による操作環境の向上とOCR処理の性能を向上させることができる。

【0169】

また、この発明では、スキャン入力した文書画像に対してOCR処理を施し、画像をフォルダ構造で画像を管理する画像管理データベースで利用者に指定された任意のフォルダ内に登録すると同時に、そのOCR処理結果を全文検索用データベースに登録し、検索時には画像管理データベースと全文検索データベースいずれからも画像を検索でき、表示することができる。

【0170】

また、この発明では、スキャン入力する文書画像に対するOCR処理効果（処理速度や例えば処理時に利用する専門用語辞書の自動選択による文字認識率、）を向上させる目的で、例えば言語の種類や文字ピッチの種別、さらにはその文書が関連する分野別（住所、医療など）または用途別にユーザが入力する前に予めボタンを作成し、それをパネルに表示して、入力時に選択することができる。

【0171】

また、この発明では、OCR処理に関連する設定と文書画像の登録先場所（サーバ、フォルダ名など）を一括して1つのパネルボタンに設定でき、ユーザはスキャナ装置を利用する時にパネル上のボタンを選択するだけで、スキャンする画像に対する処理を一意に決定することができる。

【0172】

また、図 1、図 2 および図 1 8 で示したシステム構成では、ネットワークスキャナ 1 と文書管理サーバ 2 はお互いネットワークを隔てたところに配置されているが、例えば文書管理サーバ 2 で示された機能がネットワークスキャナ 1 に内蔵されているようにしても良い。

【0 1 7 3】

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば、利用者にとって使いやすかつ最大限の文字認識精度を達成させて、文書画像の登録後に文書画像を効率よく検索可能な情報入力装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明の第 1 ～第 7 の実施の形態に係わるネットワークシステムの概略構成を示すブロック図。

【図 2】

この発明の第 1 ～第 7 の実施の形態に係わるネットワークシステムの概略構成を示すブロック図。

【図 3】

指示ボタンの表示例を示す図。

【図 4】

指示ボタンの表示例を示す図。

【図 5】

指示ボタンの作成例を示す図。

【図 6】

第 1 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャートである。

【図 7】

指示ボタンの表示例を示す図。

【図 8】

管理テーブルの内容を説明するための図。

【図 9】

用途別の指示ボタンの作成例を示す図。

【図 1 0】

文書画像の検索画面の例を示す図。

【図 1 1】

第 2 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 2】

第 3 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 3】

第 4 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 4】

第 5 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 5】

第 6 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 6】

処理結果の確認印刷の例を示す図。

【図 1 7】

第 7 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 1 8】

この発明の第 1～第 7 の実施の形態に係わるネットワークシステムの概略構成を示すブロック図。

【図 1 9】

第 8 の実施の形態における処理の流れを示すフローチャート。

【図 2 0】

動作ログの記憶例を示す図。

【符号の説明】

1 … ネットワークスキャナ（デジタル複写機）

2 … 検索用パーソナルコンピュータ

2 a … 表示部

3 … 文書管理サーバ

4 … L A N

1 1 … 制御部

1 2 … 画像入力部

1 3 … O C R 処理部

1 4 … 表示部

1 4 a … タッチパネル

1 5 … 管理部

1 5 a … 管理テーブル

1 6 … プリンタ部

3 1 … 全文検索データベース

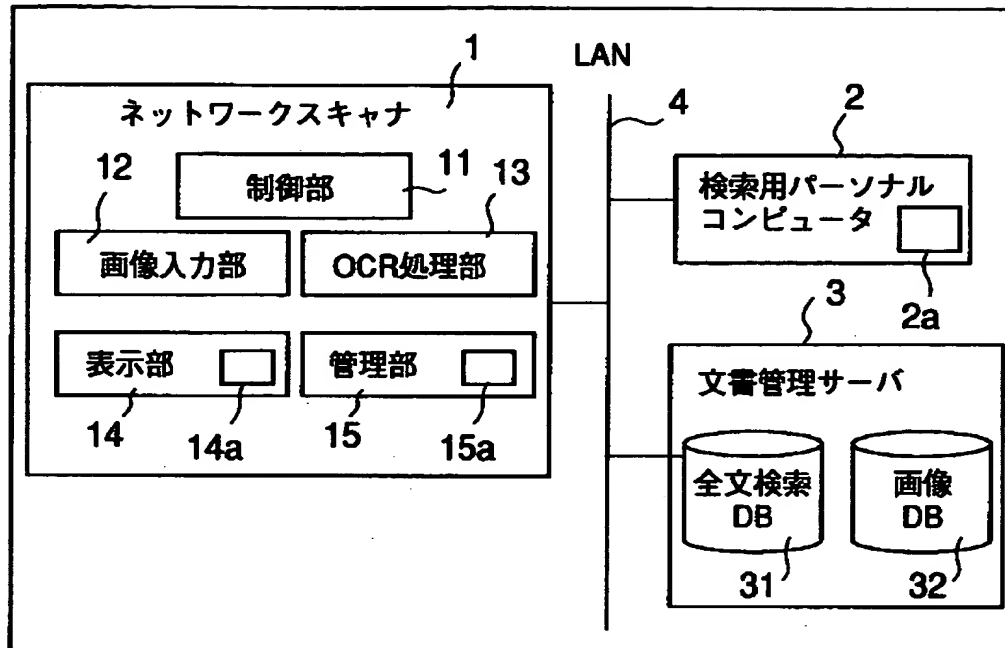
3 2 … 画像データベース

1 1 6 … 許容最大値部

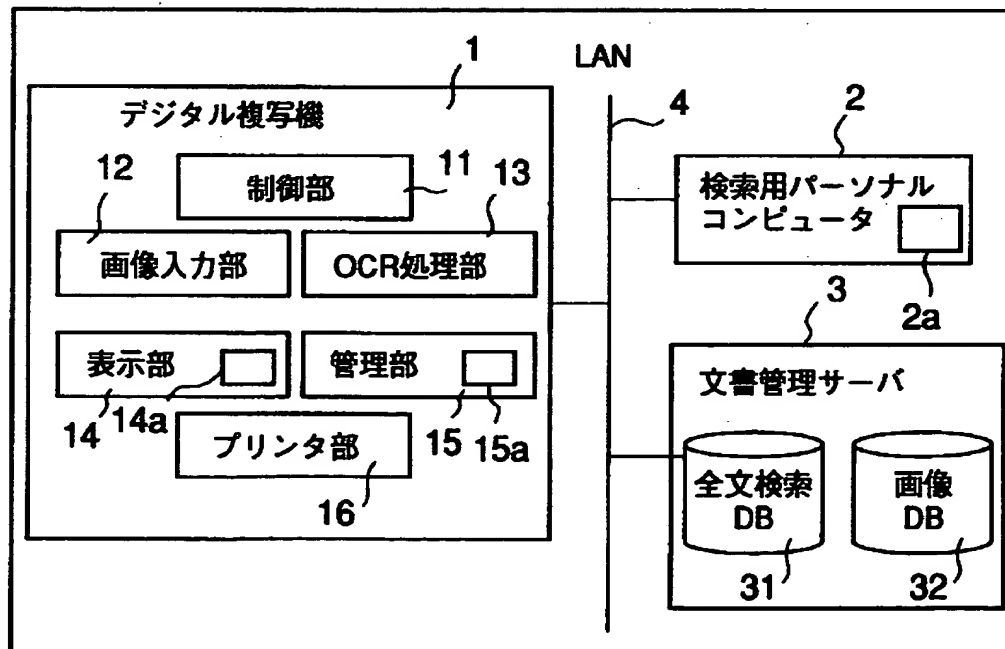
1 1 7 … サイズ判断部

【書類名】 図面

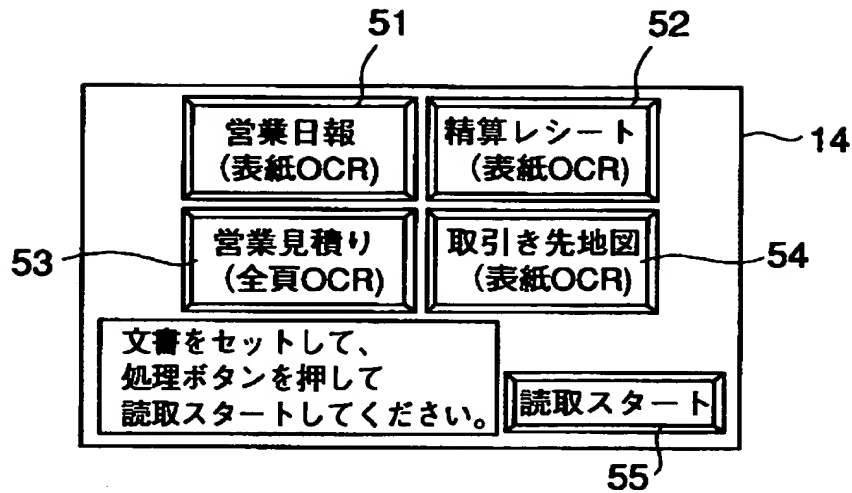
【図 1】



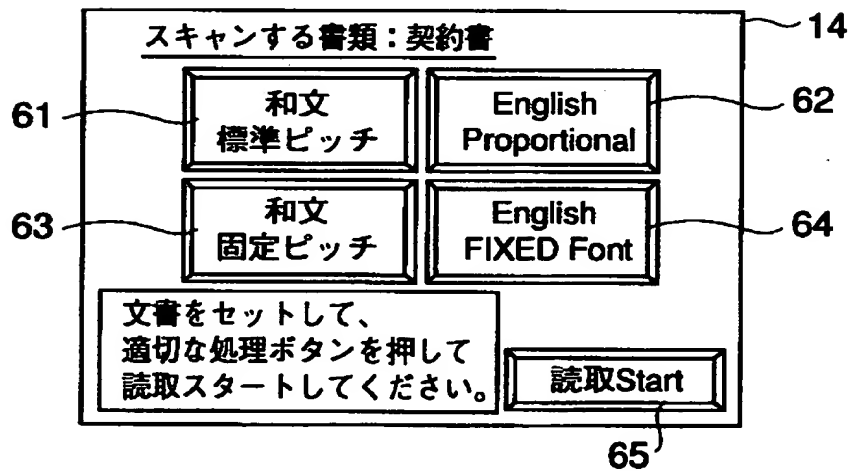
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

営業日報の入力用パネルボタンの作成画面例

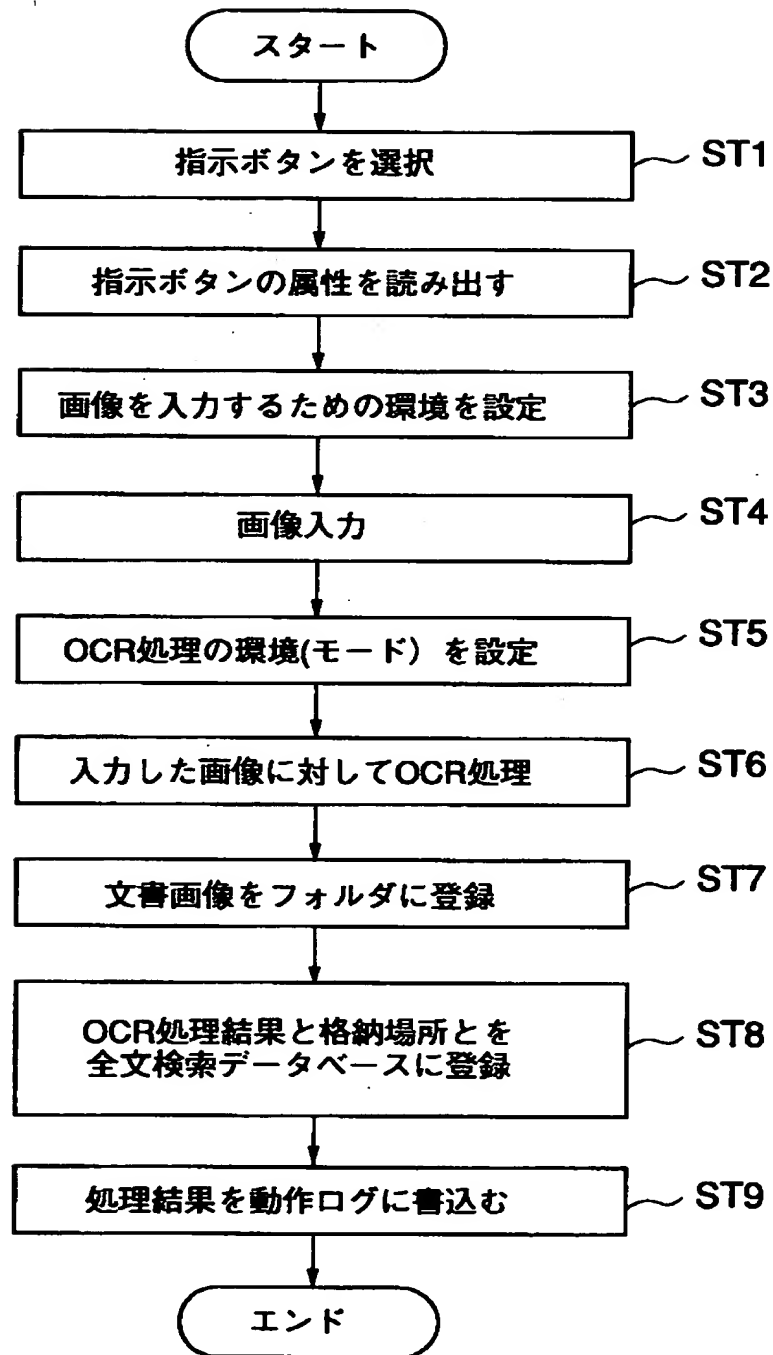
パネルボタン作成画面

パネル名： 山田専用
 ボタン名： 営業日報

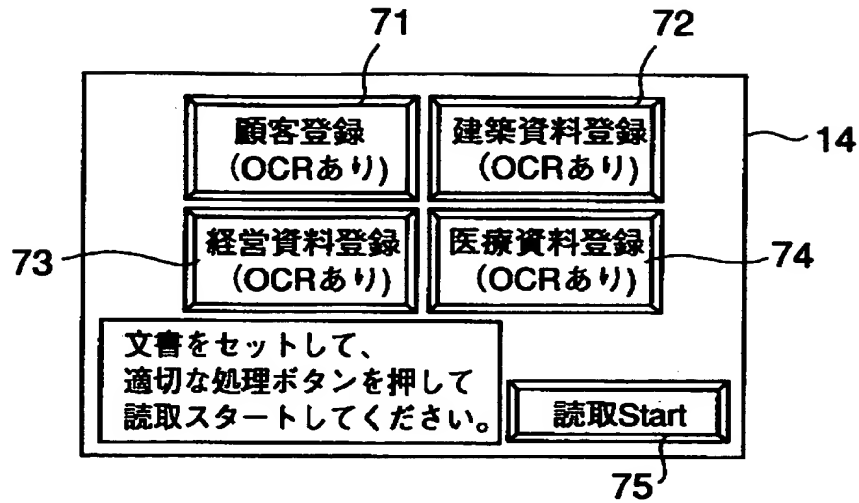
登録先フォルダ名： 営業日報
 OCR処理： する
 文字認識で利用する辞書： 一般、医療
 確認印刷： しない
 書類セパレータ識別： する
 書類自動分割： しない
 OCR設定…言語： 日本語
 OCR設定…文字ピッチ： 標準
 OCR設定…処理範囲： 1ページ

14

【図 6】



【図 7】



【図 8】

15a

ボタン 番号	ボタン 名称	確認 印刷	セパレータ 識別	書類 分割	利用 辞書	OCR 言語	OCR ピッチ	OCR 処理対象 範囲
1	顧客登録	する	しない	する	氏名 住所	日本語	固定	全ページ
2	経営資料 登録	する	する	する	経営 経済	日本語	標準	全ページ
3	建築資料 登録	する	しない	する	建築	英語	標準	1ページ 目のみ
3	医療資料 登録	する	しない	する	医療	英語	標準	全ページ

【図 9】

用途別パネルボタンの作成画面例

パネルボタン作成画面

パネル名： OCR処理付き
 ボタン名： 顧客登録

登録先フォルダ名： 顧客リスト
 OCR処理： する
 文字認識に利用する辞書： 氏名、住所
 確認印刷： する
 書類セパレータ識別： しない
 書類自動分割： 3ページごとに分割する
 OCR設定…言語： 日本語
 OCR設定…文字ピッチ： 固定
 OCR設定…処理範囲： 全頁

作成 キャンセル

14

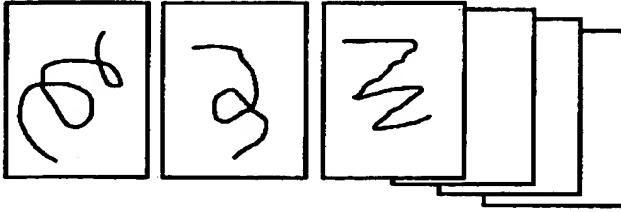
【図 10】

文書画像の検索画面

フォルダツリー検索：
 営業情報1999…営業日報（山田）◆
 …営業日報（加藤）

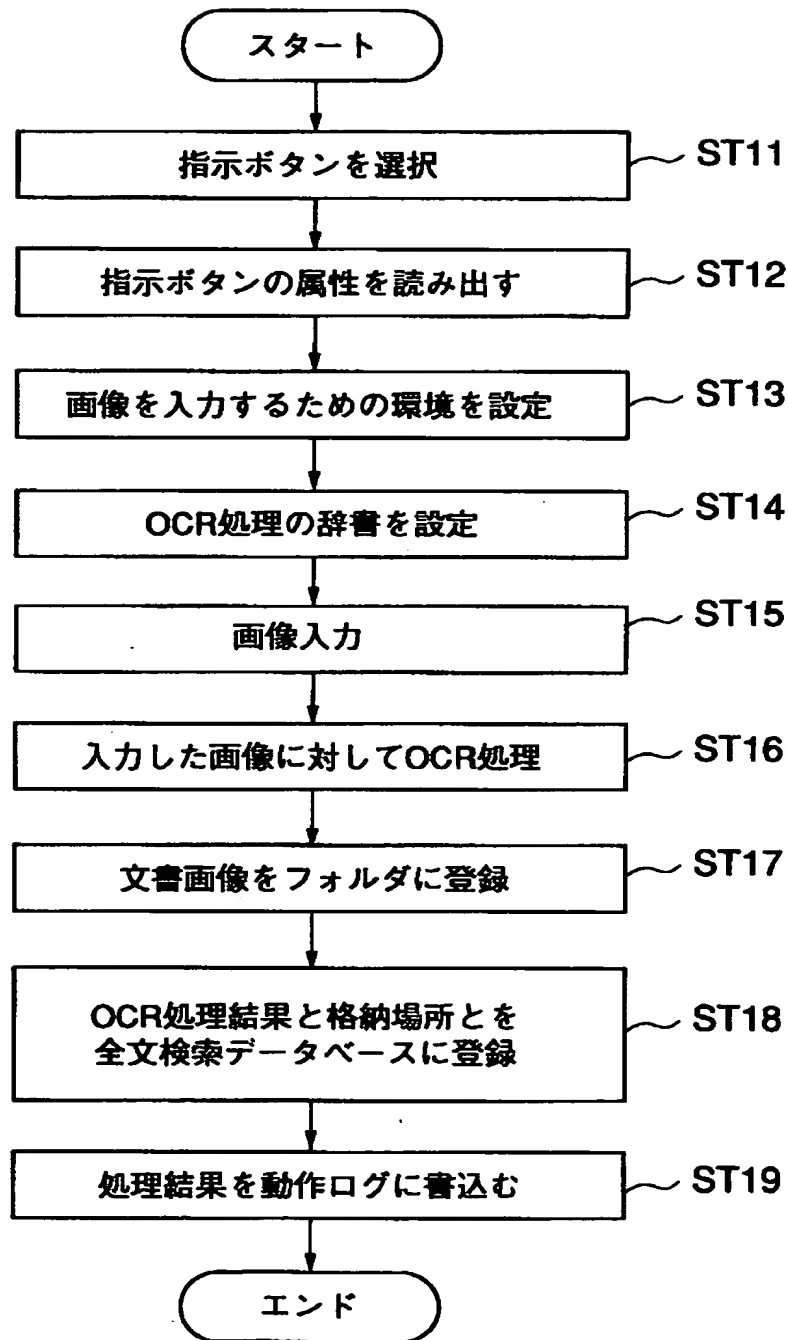
自然言語(全文) 検索：

検索結果の文書画像一覧：

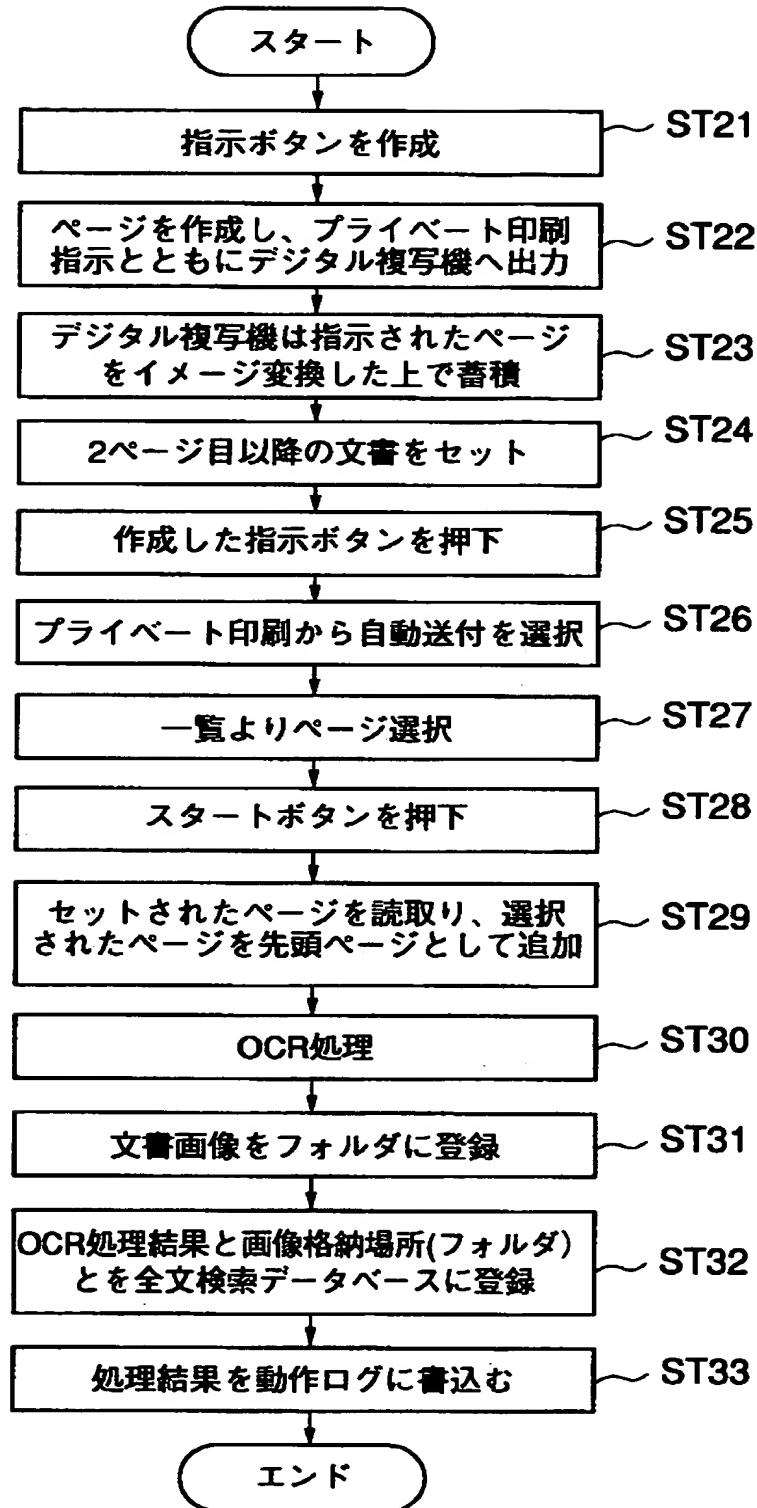


2a

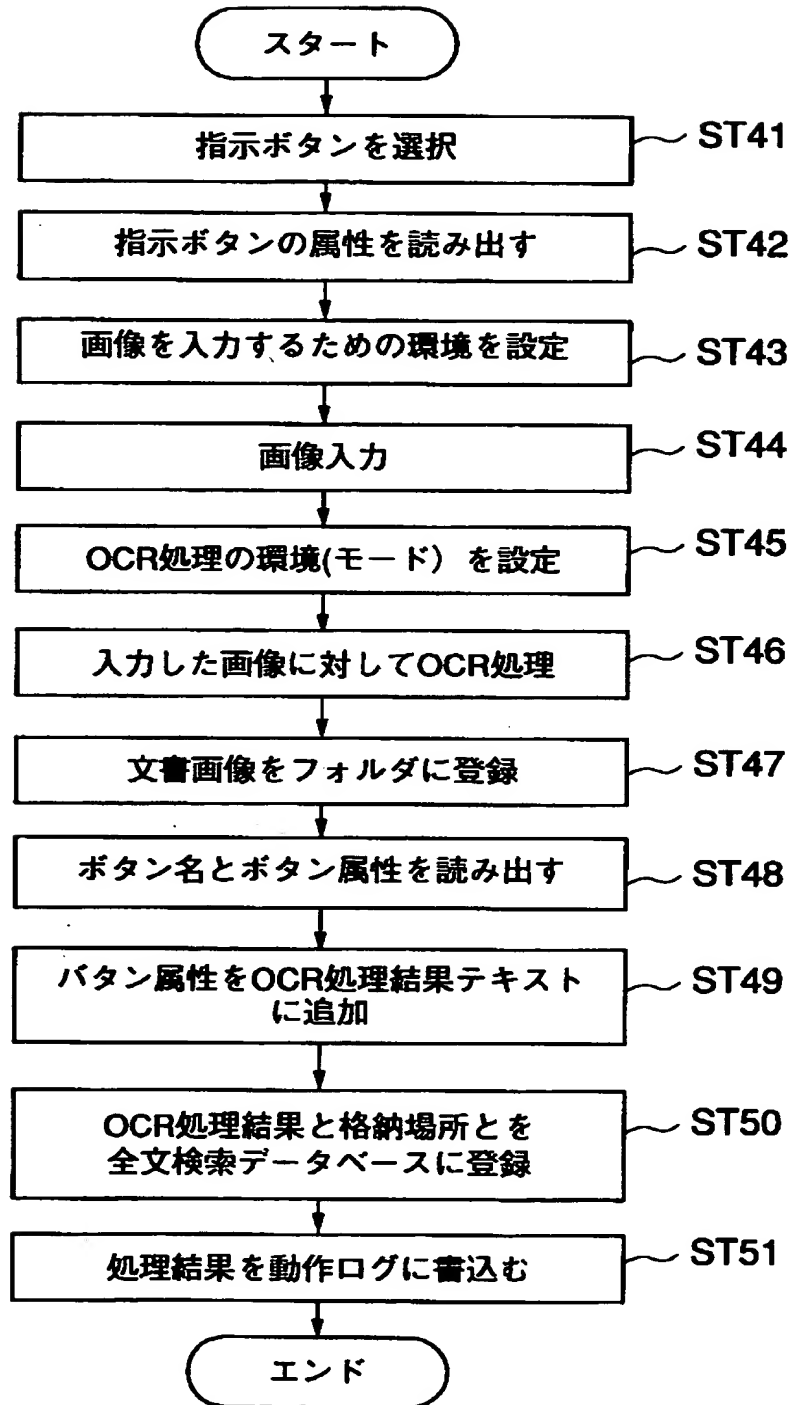
【図 11】



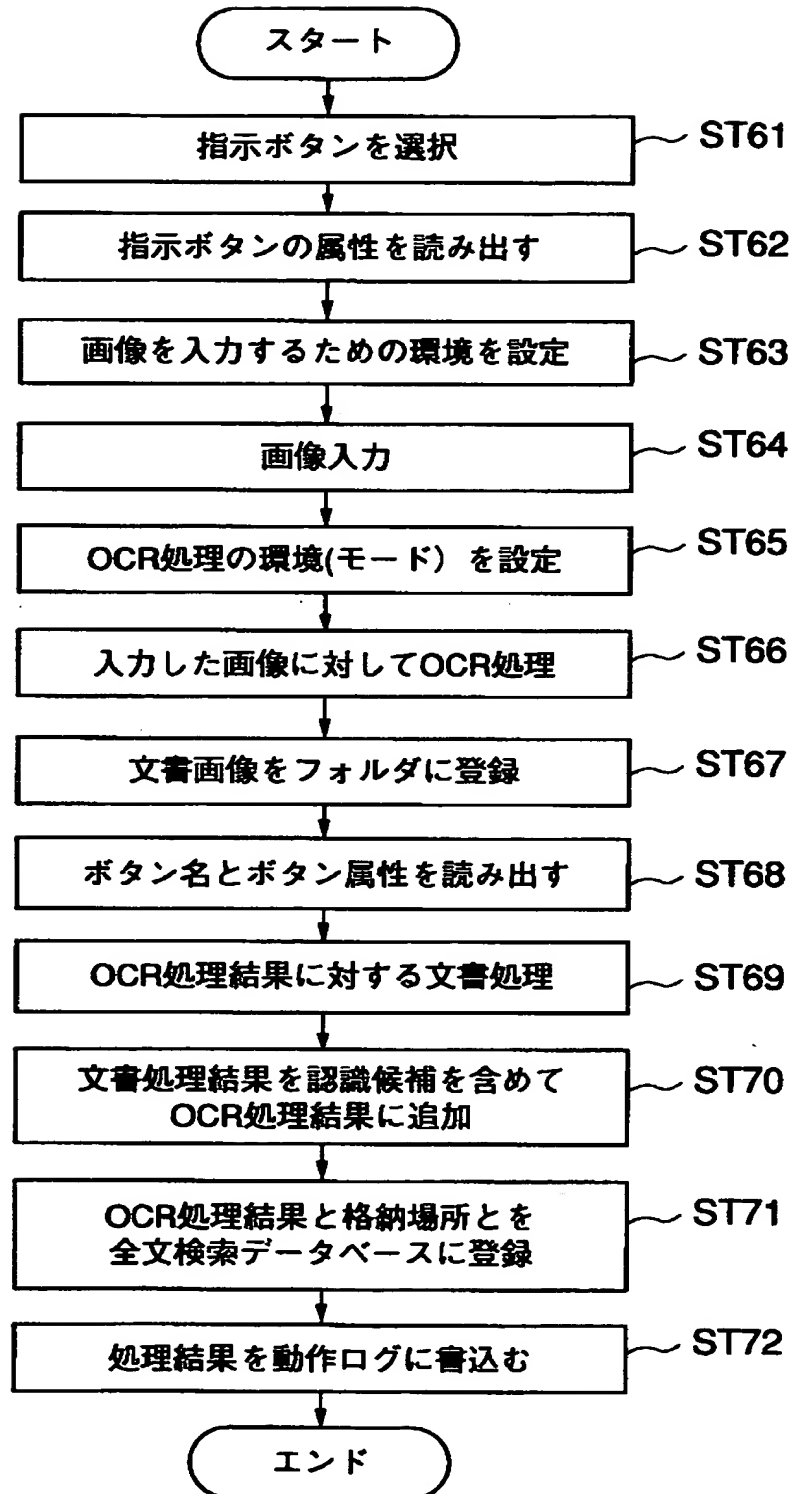
【図 12】



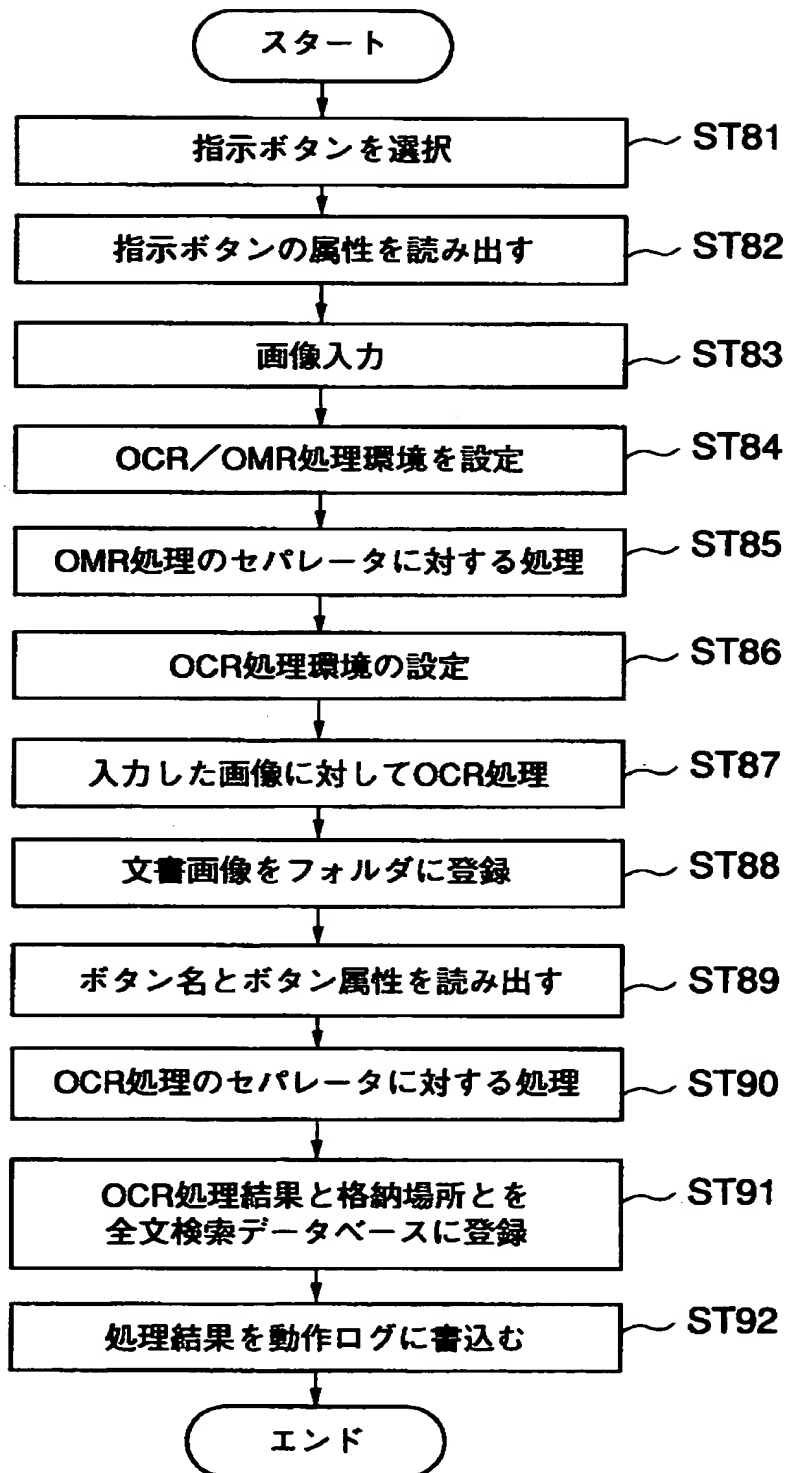
【図 13】



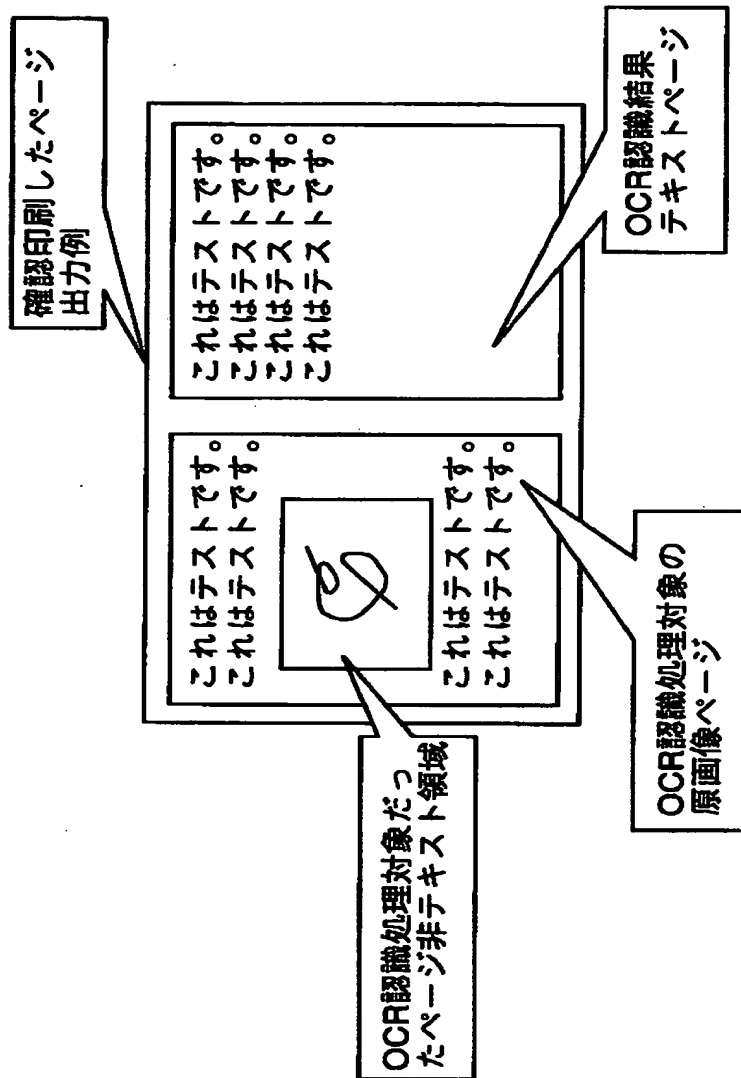
【図 14】



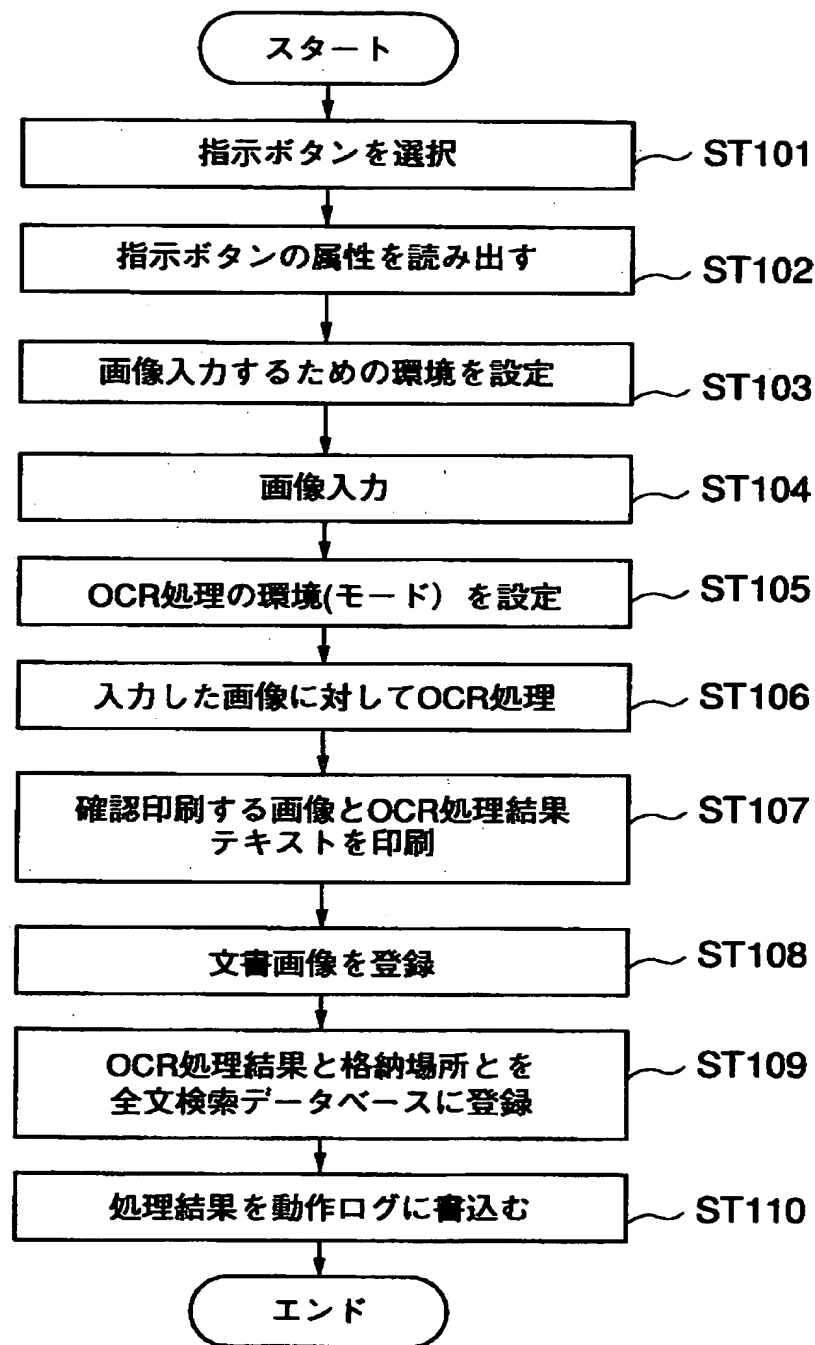
【図 15】



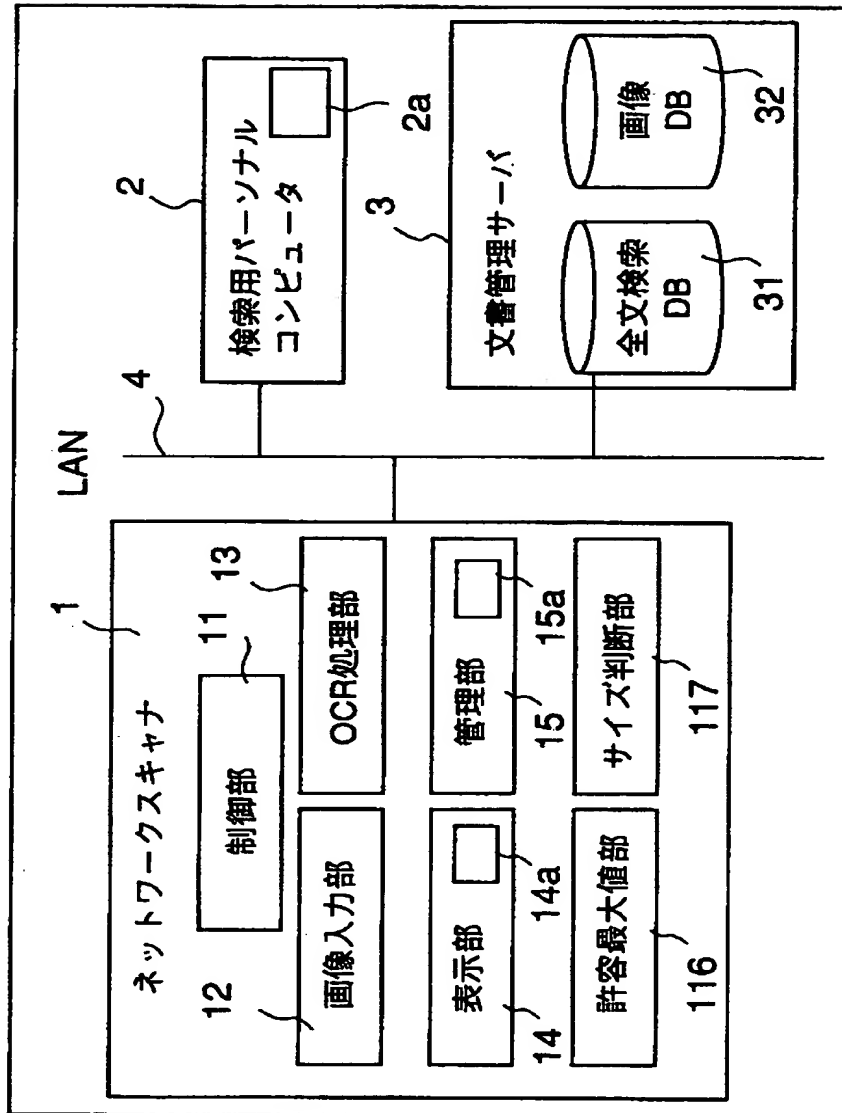
【図 16】



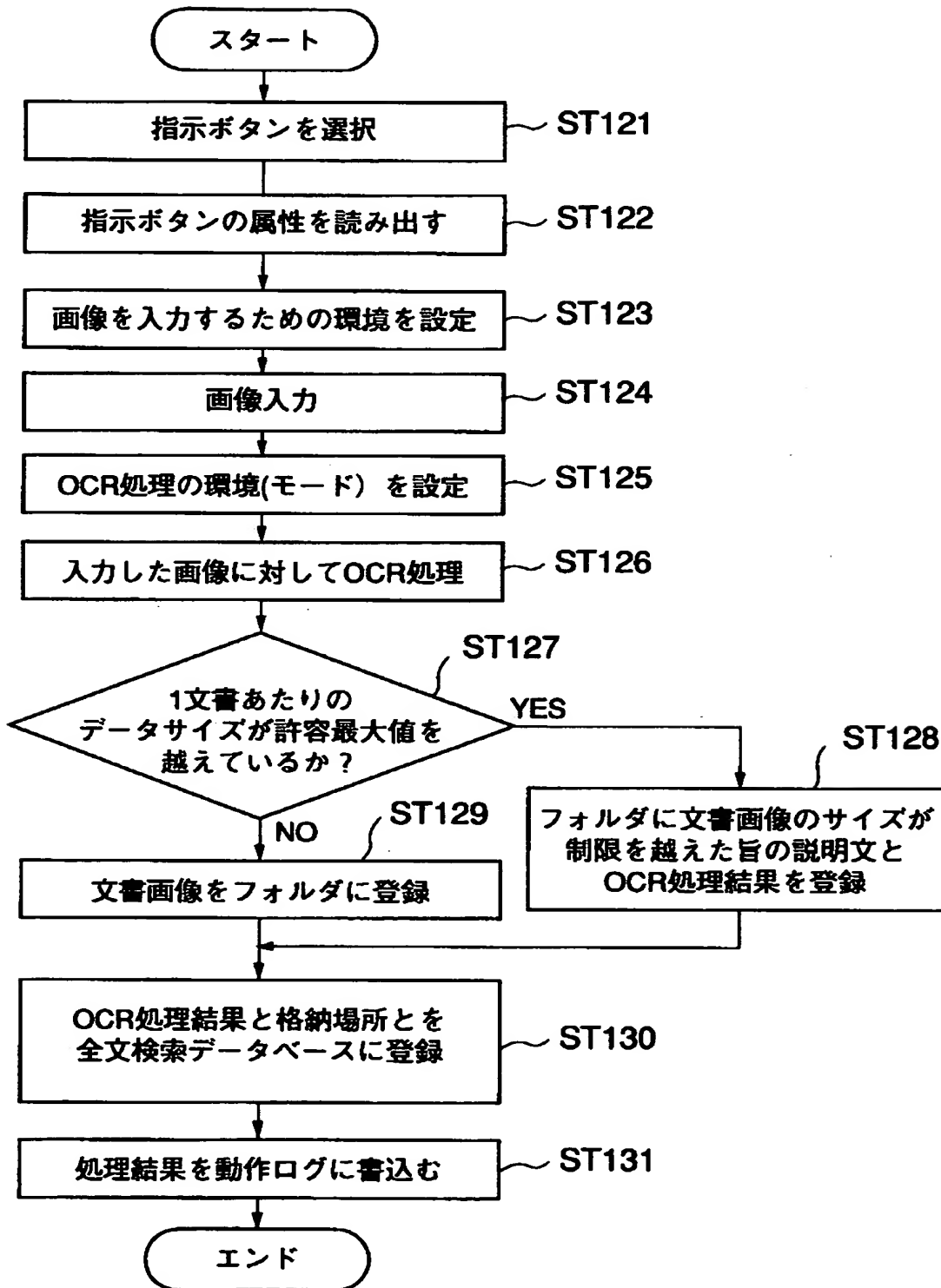
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【図 2 0】

日時	イベント レベル	動作内容
1999-10-01@10:10	正常終了	営業日報(山田)に文書を登録しました。
1999-10-01@10:15	警告	入力画像サイズが許容サイズ(2MB)を 越えたため、OCR処理結果のみを営業日 報(山田)に登録しました。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 この発明は、読取った画像のフォルダへの登録処理と読取った画像に対するOCR処理により得られるテキストデータの登録処理とを1つの指示ボタンへの指示で一括して実行することができる。

【解決手段】 この発明は、1回のスキャン操作でスキャンした文書について、OCR処理を介した全文検索用データベースへの登録処理と、登録先フォルダの指定によるフォルダツリー型検索用データベースへの登録処理とを一括して実行することを指定する指示ボタンを設けたものである。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003562]

1. 変更年月日	1999年 1月14日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都千代田区神田錦町1丁目1番地
氏 名	東芝テック株式会社